



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
this Office.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

願 年 月 日
Date of Application:

1998年 3月13日

願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第063316号

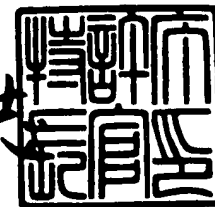
願 人
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

1998年12月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平10-3096942

【書類名】 特許願

【整理番号】 P23666J

【提出日】 平成10年 3月13日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 H04L 12/00
H04L 29/10

【発明の名称】 ネットワークプリンター用インターフェイス

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 798番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 青沼 正志

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 798番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 大塚 正明

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【郵便番号】 250-01

【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 210番地

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代表者】 宗雪 雅幸

【代理人】

【識別番号】 100073184

【郵便番号】 222-00

【住所又は居所】 横浜市港北区新横浜 3-18-20 BENEX S-1 7階

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【電話番号】 045-475-2623

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【郵便番号】 222-00

【住所又は居所】 横浜市港北区新横浜 3-18-20 BENEX S
-1 7 階

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【電話番号】 045-475-2623

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9001631

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークプリンター用インターフェイス

【特許請求の範囲】

【請求項1】 出力されるフィルムの種類が互いに異なる複数のネットワークプリンターを画像情報ネットワークに接続するインターフェイスユニットにおいて、

前記インターフェイスユニットに接続されている各ネットワークプリンターごとの、出力可能のフィルムの種類を認識するフィルム種類認識手段と、

前記フィルム種類認識手段による認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、出力要求に合致するフィルムの種類に対応するネットワークプリンターを選択するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、前記出力要求に合致した出力指示を出力するものであることを特徴とするインターフェイスユニット。

【請求項2】 それぞれが、出力されるフィルムの種類が互いに異なる複数のネットワークプリンターのうち少なくとも1つ以上を、画像情報ネットワークに接続する少なくとも2つ以上のインターフェイスユニットにおいて、

各インターフェイスユニットが、

接続されている1つ以上の各ネットワークプリンターごとの、出力可能のフィルムの種類を認識するとともに、該認識の結果を他のインターフェイスに送るフィルム種類認識手段と、

該フィルム認識手段による前記認識の結果および他のインターフェイスから送られた認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、出力要求に合致するフィルムの種類に対応するネットワークプリンターを選択し、または選択されるべきネットワークプリンターに接続された他のインターフェイスユニットに前記出力要求を伝達するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、前記出力要求に合致した出力指示を出力するものであることを特徴とするインターフェイスユニット。

【請求項3】 複数のネットワークプリンターを画像情報ネットワークに接続するインターフェイスユニットにおいて、

前記インターフェイスユニットに接続されている各ネットワークプリンターごとの、作動状態の正常または異常の別を認識する状態認識手段と、

該状態認識手段による前記認識の結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、正常状態にあるネットワークプリンターを選択するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、出力指示を出力するものであることを特徴とするインターフェイスユニット。

【請求項4】 それぞれが、複数のネットワークプリンターのうち少なくとも1つ以上を、画像情報ネットワークに接続する少なくとも2つ以上のインターフェイスユニットにおいて、

各インターフェイスユニットが、

接続されている1つ以上の各ネットワークプリンターごとの、作動状態の正常または異常の別を認識するとともに、該認識の結果を他のインターフェイスに送る状態認識手段と、

該状態認識手段による認識結果および他のインターフェイスから送られた認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、正常状態にあるネットワークプリンターを選択し、または選択されるべきネットワークプリンターに接続された他のインターフェイスユニットに出力要求を伝達するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、出力指示を出力するものであることを特徴とするインターフェイスユニット。

【請求項5】 出力用途に対応したソーター段を少なくとも1段以上有する複数のネットワークプリンターを画像情報ネットワークに接続するインターフェイスユニットにおいて、

前記インターフェイスユニットに接続されている各ネットワークプリンターごとの各ソーター段に対応する出力用途を認識する用途認識手段と、

前記用途認識手段による認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリン

ターのうち、出力用途に対応するソーター段を有するネットワークプリンターを選択するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、前記出力用途に応じた出力指示を出力するものであることを特徴とするインターフェイスユニット。

【請求項 6】 それぞれが、出力用途に対応したソーター段を少なくとも 1 段以上有する複数のネットワークプリンターのうち少なくとも 1 つ以上を画像情報ネットワークに接続する、少なくとも 2 つ以上のインターフェイスユニットにおいて、

各インターフェイスユニットが、

接続されている 1 つ以上の各ネットワークプリンターごとの各ソーター段に対応する出力用途を認識するとともに、該認識の結果を他のインターフェイスに送る用途認識手段と、

該用途認識手段による認識結果および他のインターフェイスから送られた認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、出力用途に対応するソーター段を有するネットワークプリンターを選択し、または選択されるべきネットワークプリンターに接続された他のインターフェイスユニットに出力要求を伝達するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、前記出力用途に応じた出力指示を出力するものであることを特徴とするインターフェイスユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークプリンター用インターフェイスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より医療分野においては、X線等を利用した種々の診断用画像生成システム（モダリティ）が利用されており、CR（コンピューテッド・ラジオグラフィ

）システム、CT（コンピューター断層像撮影）システム、MRI（磁気共鳴像撮影）システム等が実用に供されている。そしてこれらの各モダリティにより生成された画像は、CRTディスプレイに表示され、またはLP（レーザープリンター）等によりフィルムに出力される等して、医療現場において、病巣や傷害の有無、その内容の把握などの診断に利用されている。

【0003】

ここで、CRシステムとは、放射線を照射するとこの放射線のエネルギーの一部が蓄積され、その後、可視光やレーザー光等の励起光を照射すると蓄積された放射線エネルギーに応じた輝尽発光を示す蓄積性蛍光体（輝尽性蛍光体）を利用して、人体等の被写体の放射線画像情報を一旦、シート状の蓄積性蛍光体（蓄積性蛍光体シート）に記録し、この蓄積性蛍光体シートをレーザー光等の励起光で走査して輝尽発光光を生じせしめ、得られた輝尽発光光を光電的に電気信号として読み取って画像信号を得る放射線画像記録読取システムを意味し、近年は広く普及し、実用に供されている。なお、後述するネットワークに接続される際のCRシステムの態様としては、上述したような放射線画像記録読取システム全体としてのみでなく、最終的に読み取った画像信号（画像情報）をネットワークに入力させることができる、例えば放射線画像情報読取装置単体であってもよい。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで近年の通信技術、コンピューター技術の高度化に伴い、病院内においてもコンピュータを用いた各種ネットワークが構築されており、従来はスタンドアローンでのみ使用されていた上述の各システムも画像情報入力装置として接続され、またCRTディスプレイやLPも画像情報出力装置として、それぞれインターフェイスユニットを介してネットワークの一部を構成している。

【0005】

ここでネットワークに接続されたLPに関して以下のような問題がある。すなわち、フィルムに診断用の画像を出力する場合、所望とする画像のサイズに応じて、出力されるフィルムのサイズも複数種類準備しておく必要があるが、1台のプリンターで複数種類のサイズのフィルムに出力できるとは限らない。また、フ

イルムのベース色は無色、青色等があるが、いずれの色を選択するかは診断用画像を観察する医師の好みによるもので、1台のプリンターで複数種類のベース色のフィルムを順次入れ替えて出力するのは面倒である。

【0006】

このように出力要求に対応するフィルムの種類（サイズ、ベース色等）は複数種類あるが、種類の異なるフィルムを1台のプリンターで取り扱うことは実用上不可能である。

【0007】

また、プリンターが故障した場合、当該プリンターの修理が完了するまで出力を待たなければならない。

【0008】

さらにまた、プリンターには、出力されたフィルムをその用途（外科診断用、内科診断用、歯科診断用等の科別や、被写体の種類別など）ごとに適当に仕分けるソーターが設けられているが、このソーターによる仕分け数に対応するソーター段は、1台のプリンターで3～5段程度が一般的である。しかしネットワークにおいては多くの端末から種々のフィルム出力要求があるため、より多段階の仕分けが求められる。ところが、プリンターの設置場所におけるソーターの物理的な占有スペースの制限や、プリンターの出力部からソーターへの排出通路の煩雑化等により、単にソーター段の数を限りなく増大させることはできない。

【0009】

これらのことから、ネットワークに複数のプリンターを接続することが考えられる。この場合、オペレーターがネットワークに接続された各種端末機からフィルムの出力先のプリンターを指定する必要がある。

【0010】

しかし、オペレーターは一般に画像の出力を希望する医師であり、各医師にプリンターごとの、出力可能フィルム種類を逐一覚えさせてから出力先のプリンターを指定させるのは、オペレーターである医師に過重な負担を強いるものであり、実用的ではない。

【0011】

これと同様に、オペレーターが、現在どのプリンターが故障しているかを逐一把握して、故障していない正常なプリンターを指定させるようにするのも実用上問題がある。

【0012】

また、希望する出力用途に応じてオペレーターに、どのプリンターのどのソーター段にフィルムを出力させるかを指定させるのも、オペレーターに負担を強いるものであり、実用的ではない。

【0013】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであって、画像情報ネットワークに接続された複数のプリンターのうち、オペレーターが所望とするフィルム種類に対応したプリンターに、オペレーターに手間をかけさせることなく画像を出力させることのできるプリンター用インターフェイスを提供することを目的とするものである。

【0014】

また本発明の他の目的は、画像情報ネットワークに接続された複数のプリンターのうち、使用可能な正常なプリンターに、オペレーターに手間をかけさせることなく画像を出力させることのできるプリンター用インターフェイスを提供することにある。

【0015】

さらにまた本発明の他の目的は、画像情報ネットワークに接続された複数のプリンターのうち、オペレーターが所望とする出力用途に応じたソーター段に、オペレーターに手間をかけさせることなく画像を出力させることのできるプリンター用インターフェイスを提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】

本発明の各ネットワークプリンター用インターフェイスは、接続されている各ネットワークプリンターに関する情報（フィルム種類、正常／異常の別、各ソーター段ごとの用途等）を認識するとともに、インターフェイスが複数存在する場

合は、それらのインターフェイス間で当該情報を交換し合うことで、いずれかのインターフェイスに出力要求がされたときも、当該要求に適切に対応し得るプリンターを選択し、または当該プリンターが接続されている他のインターフェイスに出力要求を転送するようにしたものである。

【0017】

すなわち、本発明の第1のネットワークプリンター用インターフェイスは、出力されるフィルムの種類が互いに異なる複数のネットワークプリンターを画像情報ネットワークに接続するインターフェイスユニットにおいて、

前記インターフェイスユニットに接続されている各ネットワークプリンターごとの、出力可能のフィルムの種類を認識するフィルム種類認識手段と、

前記フィルム種類認識手段による認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、出力要求に合致するフィルムの種類に対応するネットワークプリンターを選択するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、前記出力要求に合致した出力指示を出力するものであることを特徴とするものである。

【0018】

ここで上記フィルムの種類とは、フィルムのサイズやフィルムのベース色等の違いによるものをいう。出力要求とは、フィルムの種類を指定した出力指示をいう。

【0019】

なお、複数のプリンターは、それらの全てが互いに取り扱うフィルムの種類が異なるものである必要はなく、取り扱うフィルムの種類が同一のプリンターを含むものであってもよく、出力要求に合致する種類のフィルムを出力しうるプリンターが2台以上存在するときは、予め優先順位を決めておき、この順位にしたがってプリンターを選択してもよいし、または、後述する本発明の第3のインターフェイスおよび／または第5のインターフェイスをさらに組み合わせた構成により、出力先のプリンターを選択するようにしてもよい。

【0020】

本発明の第2のネットワークプリンター用インターフェイスは、複数のインタ

ーフェイスであって、それぞれが、出力されるフィルムの種類が互いに異なる複数のネットワークプリンターのうち少なくとも1つ以上を、画像情報ネットワークに接続する少なくとも2つ以上のインターフェイスユニットにおいて、

各インターフェイスユニットが、

接続されている1つ以上の各ネットワークプリンターごとの、出力可能のフィルムの種類を認識するとともに、該認識の結果を他のインターフェイスにも送るフィルム種類認識手段と、

該フィルム認識手段による認識結果および他のインターフェイスから送られた認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、出力要求に合致するフィルムの種類に対応するネットワークプリンターを選択し、または選択されるべきネットワークプリンターに接続された他のインターフェイスユニットに前記出力要求を伝達するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、前記出力要求に合致した出力指示を出力するものであることを特徴とするものである。

【0021】

すなわち、出力要求に合致するプリンターが、出力要求の出されたインターフェイスに直接に接続されている場合は、そのインターフェイスは接続されているプリンターの中から、要求に合致したプリンターを選択するが、自身に直接に接続されているプリンターの中に出力要求に合致するものが無い場合は、合致するプリンターが接続されている他のインターフェイスに、その出力要求を転送するようにしたものである。

【0022】

なお、各プリンターの情報は、出力要求を受けた都度、他のインターフェイスから入手するようにしてもよいし、予め他のインターフェイスから送られてきたものを、記憶手段等を設けてその記憶手段に記憶させておき、出力要求を受けたときに記憶手段に記憶された情報を参照することで認識するようにしてもよい。

【0023】

本発明の第3のネットワークプリンター用インターフェイスは、複数のネットワークプリンターを画像情報ネットワークに接続するインターフェイスユニット

において、

前記インターフェイスユニットに接続されている各ネットワークプリンターごとの、作動状態の正常または異常（故障）の別を認識する状態認識手段と、

前記状態認識手段による認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、正常状態にあるネットワークプリンターを選択するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、出力指示を出力するものであることを特徴とするものである。

【0024】

本発明の第4のネットワークプリンター用インターフェイスは、それぞれが、複数のネットワークプリンターのうち少なくとも1つ以上を、画像情報ネットワークに接続する少なくとも2つ以上のインターフェイスユニットにおいて、

各インターフェイスユニットが、

接続されている1つ以上の各ネットワークプリンターごとの、作動状態の正常または異常の別を認識するとともに、該認識の結果を他のインターフェイスにも送る状態認識手段と、

該状態認識手段による認識結果および他のインターフェイスから送られた認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、正常状態にあるネットワークプリンターを選択し、または選択されるべきネットワークプリンターに接続された他のインターフェイスユニットに出力要求を伝達するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、出力指示を出力するものであることを特徴とするものである。

【0025】

本発明の第5のネットワークプリンター用インターフェイスは、出力用途に対応したソーター段を少なくとも1段以上有する複数のネットワークプリンターを画像情報ネットワークに接続するインターフェイスユニットにおいて、

前記インターフェイスユニットに接続されている各ネットワークプリンターごとの各ソーター段に対応する出力用途を認識する用途認識手段と、

前記用途認識手段による認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、出力用途に対応するソーター段を有するネットワークプリンターを選択するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、前記出力用途に応じた出力指示を出力するものであることを特徴とするものである。

【0026】

ここで出力用途とは、プリンターにより出力されるフィルムの仕分け先を意味し、例えば、外科診断用、内科診断用、歯科診断用等などの科別の仕分けや、被写体の種類別仕分けなどの各仕分け先を意味する。

【0027】

本発明の第6のネットワークプリンター用インターフェイスは、それぞれが、出力用途に対応したソーター段を少なくとも1段以上有する複数のネットワークプリンターのうち少なくとも1つ以上を画像情報ネットワークに接続する、少なくとも2つ以上のインターフェイスユニットにおいて、

各インターフェイスユニットが、

接続されている1つ以上の各ネットワークプリンターごとの各ソーター段に対応する出力用途を認識するとともに、該認識の結果を他のインターフェイスに送る用途認識手段と、

該用途認識手段による認識結果および他のインターフェイスから送られた認識結果に基づいて、前記複数のネットワークプリンターのうち、出力用途に対応するソーター段を有するネットワークプリンターを選択し、または選択されるべきネットワークプリンターに接続された他のインターフェイスユニットに出力要求を伝達するプリンター選択手段とを備え、

前記プリンター選択手段により選択されたネットワークプリンターに、前記出力用途に応じた出力指示を出力するものであることを特徴とするものである。

【0028】

【発明の効果】

本発明の各ネットワークプリンター用インターフェイスによれば、ネットワークに接続されている複数のプリンターのそれぞれの情報（フィルム種類、正常／

異常の別、各ソーター段ごとの用途等)が各インターフェイス(インターフェイスが1つの場合は当該インターフェイス)に認識されるため、ネットワークに接続されている複数のプリンターを仮想的に1台のプリンターとして取り扱うことができ、いずれかのインターフェイスに出力要求がされたときも、当該要求に適切に対応し得るプリンターが選択され、または当該プリンターが接続されている他のインターフェイスに出力要求が転送される。したがって、オペレーターは、どのプリンターがどのような種類のフィルムを出力することができるかを逐一考慮することなく、いずれかのプリンターに対して出力要求を送るだけで、その出力要求に適するプリンターから、所望とするフィルム、画像を得ることができる。

【0029】

また、オペレーターは、どのプリンターが故障中かを逐一考慮することなく、いずれかのプリンターに対して出力要求を送るだけで、そのとき故障中ではないプリンターから、所望とするフィルム、画像を得ることができる。

【0030】

さらにまた、オペレーターは、所望とする仕分け先のソーター段を有するプリンターがどれかということを一考慮することなく、いずれかのプリンターに対して出力指示を送るだけで、その出力指示に適したソーター段を有するプリンターから、所望とする用途のフィルム、画像を得ることができる。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のネットワークプリンター用インターフェイスユニットの具体的な実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0032】

図1は、本発明の第1のインターフェイスユニットが適用されたネットワーク100を示す図である。

【0033】

図示のネットワーク100は、医用画像を専門的に取扱う医用画像ネットワークであって、画像情報入力モダリティとしてCTシステム11、CRシステム12およ

びMRIシステム13等が接続され、画像出力装置として2つのネットワークプリンター（第1プリンターおよび第2プリンター）21, 22が接続されたものである。

【0034】

ここで、第1プリンター21と第2プリンター22とは、出力されるフィルムの種類が互いに異なるものであり、第1プリンター21はベース色がクリアのフィルムを出力し、第2プリンター22はベース色が青色のフィルムを出力する。また両プリンター21, 22は、ネットワークインターフェイスユニット31を介してネットワークに接続されている。

【0035】

ネットワークインターフェイスユニット31は、詳しくは図2に示すように、接続されている各プリンター21, 22ごとの、出力可能のフィルムの種類を認識するフィルム種類認識手段41と、フィルム種類認識手段41による認識結果に基づいて、両プリンター21, 22のうち、出力要求に合致するフィルムの種類（ベース色）に対応するプリンターを選択するプリンター選択手段42とを備えた構成であり、プリンター選択手段42により選択された側のプリンター21または22に、出力要求に合致した出力指示を出力する作用をなす。

【0036】

例えば、ネットワーク 100に接続された端末機（図示せず）から、CRシステム12により取得された画像情報を、ベース色青色のフィルムに出力する出力要求が入力された場合は、この出力要求はネットワーク 100を介してインターフェイスユニット31に入力される。

【0037】

インターフェイスユニット31のフィルム種類認識手段41は、ユニット31に接続されている第1プリンター21が出力し得るフィルムのベース色（クリア）と第2プリンター22が出力し得るフィルムのベース色（青色）とを予め認識し、プリンター選択手段42が、このフィルム種類認識手段41による認識結果に基づいて、ネットワーク 100から入力された出力要求（ベース色青色のフィルムに、CRシステム12により取得された画像情報を出力）に合致する第2プリンター22を選択し

て、この第2プリンター22に対して、画像を出力する指示を送る。

【0038】

この結果、CRシステム12により取得された画像情報が、第2プリンター22からベース色青色のフィルムに、可視画像として出力される。

【0039】

このように本実施形態のインターフェイスユニット31によれば、出力要求を端末に入力するオペレーターに対して、どのプリンターがどのような種類のフィルムを出力することができるかを逐一考慮させずに、あたかも仮想的に1台のプリンターに出力要求を出す感覚で出力要求を入力させることができ、オペレータの負担を軽減することができる。

【0040】

なお上記実施形態のインターフェイスは、2台のプリンターが接続された態様を示したが、本発明の第1のインターフェイスはこの態様のものに限るものではなく、3つ以上のプリンターが接続される態様であってもよく、接続されるプリンター数が多くなるにしたがって、上述したオペレータの負担軽減の効果はより増大する。

【0041】

また上記実施形態においては、フィルムの種類として、「ベース色」を例示したが、その他にも、フィルムの「大きさ」（半切サイズ；14インチ×17インチ、大角サイズ；14インチ×14インチ、四切サイズ；10インチ×14インチ、六切サイズ；8インチ×10インチ等）も適用することができる。例えば、第1プリンター21は半切サイズと大角サイズとのフィルムを選択的に出力することができるものであり、第2プリンター22は四切サイズと六切サイズとのフィルムを選択的に出力することができるものであり、これらの情報をインターフェイスユニット31のフィルム種類認識手段41が認識し、プリンター選択手段42が、このフィルム種類認識手段41による認識結果に基づいて、ネットワーク 100から入力された出力要求（例えば、フィルムの大きさとして半切サイズ）に合致する第1プリンター21を選択して、この第1プリンター21に対して、画像を出力する指示を送る。これにより、オペレータは所望とする種類のフィルムに対応するプリンターを考慮す

ることなく、第1プリンター21から出力される半切サイズのフィルムに再生された画像を得ることができる。

【0042】

図1ではインターフェイスユニットが1つである実施形態を示したが、インターフェイスユニットは1つであるとは限らず、例えば図3に示すように、プリンターごとにインターフェイスが設けられてインターフェイスが2以上の複数となる構成や、図4に示すように各インターフェイスに1または2以上のプリンターが接続されるとともにインターフェイスも複数となる構成などを採用することができ、これらインターフェイスが複数となる構成は、本発明の第2のインターフェイスユニットの実施形態とされる。

【0043】

すなわち、図3に示すネットワーク100は、画像情報入力モダリティとしてCTシステム11、CRシステム12およびMRIシステム13等が接続され、画像出力装置として3つのネットワークプリンター（第1プリンター、第2プリンターおよび第3プリンター）21, 22, 23が接続されたものである。

【0044】

ここで、第1プリンター21と第2プリンター22と第3プリンター23とはそれぞれ、出力されるフィルムの種類が互いに異なるものであり、第1プリンター21はフィルムサイズが半切のフィルムを出力し、第2プリンター22はフィルムサイズが大角のフィルムを出力し、第3プリンター23はフィルムサイズが四切および六切のフィルムを出力する。また第1プリンター21は、ネットワーク第1インターフェイスユニット31'を介して、第2プリンター22は、ネットワーク第2インターフェイスユニット32'を介して、第3プリンター23は、ネットワーク第3インターフェイスユニット33'を介して、それぞれネットワークに接続されている。

【0045】

各インターフェイスユニット31', 32', 33'はそれぞれ、詳しくは図5に示すように、各インターフェイスユニット31', 32', 33'にそれぞれ接続されている各プリンター21, 22, 23ごとの、出力可能なフィルムの種類（フィルムサイズ）を認識するとともにその情報を他のインターフェイスユニットにも送るフイ

フィルム種類認識手段41' と、フィルム種類認識手段41' による認識結果および他のインターフェイスユニットのフィルム種類認識手段41' から送られた他のインターフェイスユニットに接続されたプリンタのフィルム情報に基づいて、出力要求に合致するフィルムの種類（フィルムサイズ）に対応するプリンターを選択し、または当該選択すべきプリンターが接続されている他のインターフェイスに出力要求を転送するプリンター選択手段42' とを備えた構成であり、プリンター選択手段42' により選択されたプリンターまたは出力要求が転送された先のインターフェイスのプリンター選択手段により選択されたプリンターに、出力要求に合致した出力指示を出力する作用をなす。

【0046】

例えば、ネットワーク 100に接続された端末機（図示せず）から、CRシステム12により取得された画像情報を、フィルムサイズ大角のフィルムに出力する出力要求が入力された場合は、この出力要求はネットワーク 100を介して第1インターフェイスユニット31' に入力される。ここで出力要求が入力されるユニットを第1インターフェイスユニット31' としたのは例示であり、この第1インターフェイスユニット31' に限らず、第2または第3インターフェイスユニット32'、33' に入力されるものであってもよい。

【0047】

各インターフェイスユニット31'、32'、33' の各フィルム種類認識手段41' はそれぞれ、自身に直接接続されているプリンター21、22または23が出力し得るフィルムのサイズを予め認識するとともに、他のインターフェイスユニットにそのサイズ情報を送る。

【0048】

これにより、各インターフェイスユニット31'、32'、33' はいずれも、全てのプリンター21、22および23の出力可能フィルムサイズを認識する。

【0049】

次いで、第1インターフェイスユニット31' のプリンター選択手段42' が、フィルム種類認識手段41' による認識結果に基づいて、ネットワーク 100から入力された出力要求（大角サイズのフィルムに、CRシステム12により取得された画

像情報を出力) に合致するプリンターを探し、第2プリンター22であることを認識する。ここで、第2プリンター22が接続されているのは第2インターフェイスユニット32' であるから、第1インターフェイスユニット31' のプリンター選択手段42' は、入力された出力要求を、ネットワーク 100を介してその第2インターフェイスユニット32' に転送する。

【0050】

第2インターフェイスユニット32' は、転送された出力要求に対して、そのプリンター選択手段42' が、出力要求に合致する第2プリンター22を選択して、この第2プリンター22に対して、画像を出力する指示を送る。

【0051】

この結果、CRシステム12により取得された画像情報が、第2プリンター22から大角サイズのフィルムに、可視画像として出力される。

【0052】

このように本実施形態のインターフェイスユニット31' , 32' , 33' によれば、出力要求を端末に入力するオペレーターに対して、どのプリンターがどのような種類のフィルムを出力することができるかを逐一考慮させずに、あたかも仮想的に1台のプリンターに出力要求を出す感覚で出力要求を入力させることができ、オペレータの負担を軽減することができる。

【0053】

図4は、各インターフェイスに1または2以上のプリンターが接続されるとともにインターフェイスも複数となる構成の実施形態を示すものである。すなわち、第1インターフェイス31" には第1および第2プリンター21, 22が接続され、第2インターフェイス32" には第3プリンター23のみが接続され、第3インターフェイス33" には第4、第5および第6プリンター24, 25, 26が接続されたものである。

【0054】

ここで、第1プリンター21と第2プリンター22と第3プリンターとはそれぞれ、出力されるフィルムのサイズおよびフィルムのベース色の組合せが互いに異なるものである。

【0055】

各インターフェイスユニット31'', 32'', 33'' はそれぞれ、図5に示すインターフェイスユニット31', 32', 33' と同様に、それぞれ接続されている各プリンター21, 22, 23ごとの、出力可能のフィルムの種類（フィルムサイズおよびフィルムベース色の組合せ）を認識するとともにその情報を他のインターフェイスユニットにも送るフィルム種類認識手段41' と、フィルム種類認識手段41' による認識結果および他のインターフェイスユニットのフィルム種類認識手段41' から送られた他のインターフェイスユニットに接続されたプリンターのフィルム情報に基づいて、出力要求に合致するフィルムの種類に対応するプリンターを選択し、または当該選択すべきプリンターが接続されている他のインターフェイスに出力要求を転送するプリンター選択手段42' とを備えた構成であり、プリンター選択手段42' により選択されたプリンターまたは出力要求が転送された先のインターフェイスのプリンター選択手段により選択されたプリンターに、出力要求に合致した出力指示を出力する作用をなす。

【0056】

これらのインターフェイスユニット31'', 32'', 33'' の作用および効果は上述した図3に示したインターフェイスユニット31', 32', 33' と同様であるので、説明を省略する。

【0057】

次に、図1に示したネットワーク 100に接続された第1プリンター21および第2プリンター22は同一種類のフィルムを出力するものとし、ネットワークインターフェイスユニットの詳細な構成を図6に示すものとするにより、本発明の第3のインターフェイスの一実施形態とされる。

【0058】

すなわち、第1プリンター21と第2プリンター22とは、出力されるフィルムのサイズおよびベース色は同一である。ここでは第1プリンター21は故障中、第2プリンター22は正常であるとする。

【0059】

また、ネットワークインターフェイスユニット31は、図6に示すように、接続

されている各プリンター21, 22ごとの、作動状態の正常または異常（故障）を認識する状態認識手段51と、状態認識手段51による認識結果に基づいて、両プリンター21, 22のうち、正常状態にあるプリンターを選択するプリンター選択手段52とを備えた構成であり、プリンター選択手段52により選択された側のプリンター21または22に、出力要求に合致した出力指示を出力する作用をなす。

【0060】

例えば、ネットワーク 100に接続された端末機（図示せず）から、CRシステム12により取得された画像情報をフィルムに出力する出力要求が入力された場合は、この出力要求はネットワーク 100を介してインターフェイスユニット31に入力される。

【0061】

インターフェイスユニット31の状態認識手段51は、ユニット31に接続されている第1プリンター21の状態（正常または故障中の別）と第2プリンター22の状態とを予め認識する。本実施形態においては、第1プリンター21は故障中、第2プリンター22は正常であると認識する。プリンター選択手段52が、この状態認識手段51による認識結果に基づいて、ネットワーク 100から入力された出力要求に対応し得る側のプリンター、すなわち正常であるところの第2プリンター22を選択して、この第2プリンター22に対して、画像を出力する指示を送る。

【0062】

この結果、CRシステム12により取得された画像情報が、第2プリンター22からフィルムに可視画像として出力される。

【0063】

このように本実施形態のインターフェイスユニット31によれば、出力要求を端末に入力するオペレーターに対して、どのプリンターが故障中かを逐一考慮させることなく、あたかも仮想的に1台のプリンターに出力要求を出す感覚で出力要求を入力させることができ、オペレータの負担を軽減することができる。

【0064】

なお上記実施形態のインターフェイスは、2台のプリンターが接続された態様を示したが、本発明の第3のインターフェイスはこの態様のものに限るものでは

なく、3つ以上のプリンターが接続される態様であってもよく、接続されるプリンター数が多くなるにしたがって、上述したオペレータの負担軽減の効果はより増大する。

【0065】

図1ではインターフェイスユニットが1つである実施形態を示したが、図3または図4に示すように、プリンターごとにインターフェイスが設けられてインターフェイスが2以上の複数となる構成や、各インターフェイスに1または2以上のプリンターが接続されるとともにインターフェイスも複数となる構成などを採用することができ、これらインターフェイスが複数となる構成は、本発明の第4のインターフェイスユニットの実施形態とされる。

【0066】

これらのインターフェイスが複数となる構成においては、図6に示した状態認識手段51が、接続されているプリンターの作動状態の正常または異常を認識するとともに、この認識の結果を他のインターフェイスにも送るようにしたものであり、またプリンター選択手段52が、状態認識手段51による認識結果および他のインターフェイスから送られた認識結果に基づいて、正常状態にあるプリンターを選択し、または選択されるべきプリンターに接続された他のインターフェイスユニットに出力要求を伝達するようにしたものである。

【0067】

そしてこれらの実施形態のインターフェイスユニット31'、32'、33'、31''、32''、33''によれば、出力要求を端末に入力するオペレーターに対して、どのプリンターが故障中かを逐一考慮させることなく、あたかも仮想的に1台のプリンターに出力要求を出す感覚で出力要求を入力させることができ、オペレータの負担を軽減することができる。

【0068】

次に、図1に示したネットワーク100に接続された第1プリンター21および第2プリンター22はそれぞれ一体的にソーターを有し、各ソーターはそれぞれ出力用途（仕分け先）に対応した3段（段数は例示）のソーター段を備えているものとする。

【0069】

すなわち例えば、第1プリンター21のソーターの第1段目は外科向け、第2段目は形成外科向け、第3段目は脳外科向け、第2プリンター22のソーターの第1段目は第1内科向け、第2段目は第2内科向け、第3段目は歯科向け等のように、各ソーター段は向先が決められており、第2プリンター22のソーターの第2段目に出力されたフィルムは第2内科用として仕分けられる。

【0070】

また、ネットワークインターフェイスユニットの詳細な構成を図7に示すものとするにより、本発明の第5のインターフェイスの一実施形態とされる。

【0071】

すなわち、ネットワークインターフェイスユニット31は、図7に示すように、インターフェイスユニットに接続されている各プリンター21、22ごとの、各ソーター段に対応する出力用途を認識する用途認識手段61と、用途認識手段61による認識結果に基づいて、両プリンター21、22のうち、出力用途に対応するソーター段を有するワークプリンターを選択するプリンター選択手段62とを備えた構成であり、プリンター選択手段62により選択された側のプリンター21または22に、出力要求に合致した出力指示を出力する作用をなす。

【0072】

例えば、ネットワーク100に接続された端末機（図示せず）から、CRシステム12により取得された画像情報を第2内科向けとしてフィルムに出力する出力要求が入力された場合は、この出力要求はネットワーク100を介してインターフェイスユニット31に入力される。

【0073】

インターフェイスユニット31の用途認識手段61は、ユニット31に接続されている第1プリンター21のソーターの各段ごとの用途（向先）と第2プリンター22のソーターの各段ごとの用途とを予め認識する。本実施形態においては、前述したように、第1プリンター21のソーターの第1段目は外科向け、第2段目は形成外科向け、第3段目は脳外科向け、第2プリンター22のソーターの第1段目は第1内科向け、第2段目は第2内科向け、第3段目は歯科向け、と用途が定められて

いるものとし、用途認識手段61はこれらを各プリンターのソーターと対応付けて認識する。

【0074】

次いで、プリンター選択手段62が、この用途認識手段61による認識結果に基づいて、ネットワーク 100から入力された出力要求（CRシステム12により取得された画像情報を第2内科向けとしてフィルムに出力する）に対応した向先のソーター段を備えたプリンター、すなわち第2プリンター22を選択して、この第2プリンター22に対して、ソーターの第2段目に画像を出力する指示を送る。

【0075】

この結果、CRシステム12により取得された画像情報が、第2プリンター22からフィルムに可視画像として出力され、ソーターの第2段目に仕分けられて排出される。

【0076】

このように本実施形態のインターフェイスユニット31によれば、出力要求を端末に入力するオペレーターに対して、どのプリンターのどのソーター段にフィルムを出力させなければならないかを逐一考慮させることなく、あたかも仮想的に1台のプリンターに出力要求を出す感覚で出力要求を入力させることができ、オペレータの負担を軽減することができる。

【0077】

なお上記実施形態のインターフェイスは、2台のプリンターが接続された態様を示したが、本発明の第5のインターフェイスはこの態様のものに限るものではなく、3つ以上のプリンターが接続される態様であってもよく、接続されるプリンター数が多くなるにしたがって、上述したオペレータの負担軽減の効果はより増大する。

【0078】

図1ではインターフェイスユニットが1つである実施形態を示したが、図3または図4に示すように、プリンターごとにインターフェイスが設けられてインターフェイスが2以上の複数となる構成や、各インターフェイスに1または2以上のプリンターが接続されるとともにインターフェイスも複数となる構成などを採

用することができ、これらインターフェイスが複数となる構成は、本発明の第6のインターフェイスユニットの実施形態とされる。

【0079】

これらのインターフェイスが複数となる構成においては、図6に示した用途認識手段61が、接続されているプリンターのソーター段ごとの向先を認識するとともに、この認識の結果を他のインターフェイスにも送るようにしたものであり、またプリンター選択手段62が、用途認識手段61による認識結果および他のインターフェイスから送られた認識結果に基づいて、所望とする向先のソーター段を有するプリンターを選択し、または選択されるべきプリンターに接続された他のインターフェイスユニットに出力要求を伝達するようにしたものである。

【0080】

そしてこれらの実施形態のインターフェイスユニット31' , 32' , 33' , 31" , 32" , 33" によれば、出力要求を端末に入力するオペレーターに対して、どのプリンターのどのソーター段にフィルムを出力させなければならないかを逐一考慮させることなく、あたかも仮想的に1台のプリンターに出力要求を出す感覚で出力要求を入力させることができ、オペレータの負担を軽減することができる。

【0081】

なお、ソーター段ごとに対応付けられた出力用途としては、上述した科ごとの向先による仕分けだけに限るものではなく、例えば患者ごとの仕分け等であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1、3、5のインターフェイスユニットが適用された一実施形態のネットワークを示す図

【図2】

本発明の第1のインターフェイスユニットの一実施形態の詳細を示す図

【図3】

本発明の第2、4、6のインターフェイスユニットが適用された一実施形態のネットワークを示す図（その1）

【図 4】

本発明の第 2、4、6 のインターフェイスユニットが適用された一実施形態のネットワークを示す図（その 2）

【図 5】

本発明の第 2 のインターフェイスユニットの一実施形態の詳細を示す図

【図 6】

本発明の第 3 のインターフェイスユニットの一実施形態の詳細を示す図

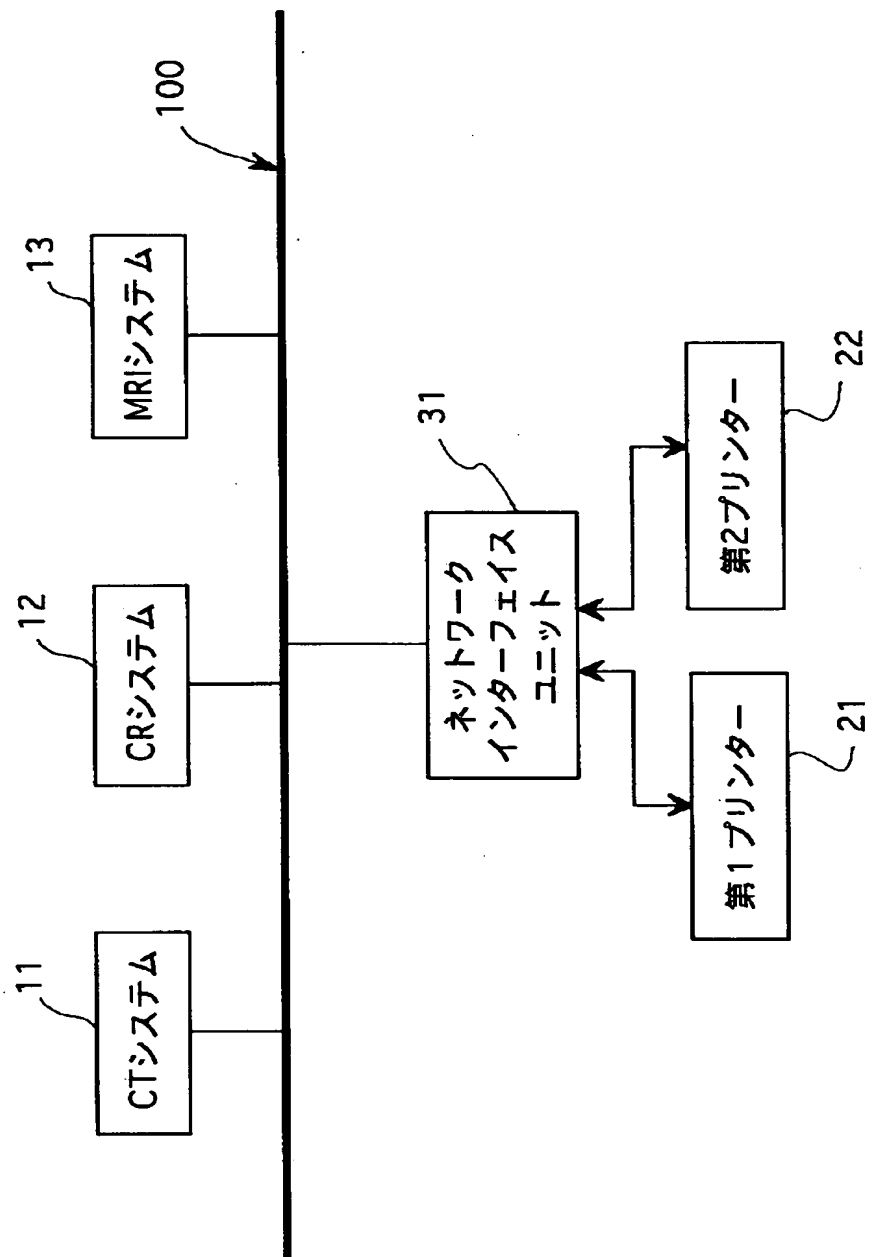
【図 7】

本発明の第 5 のインターフェイスユニットの一実施形態の詳細を示す図

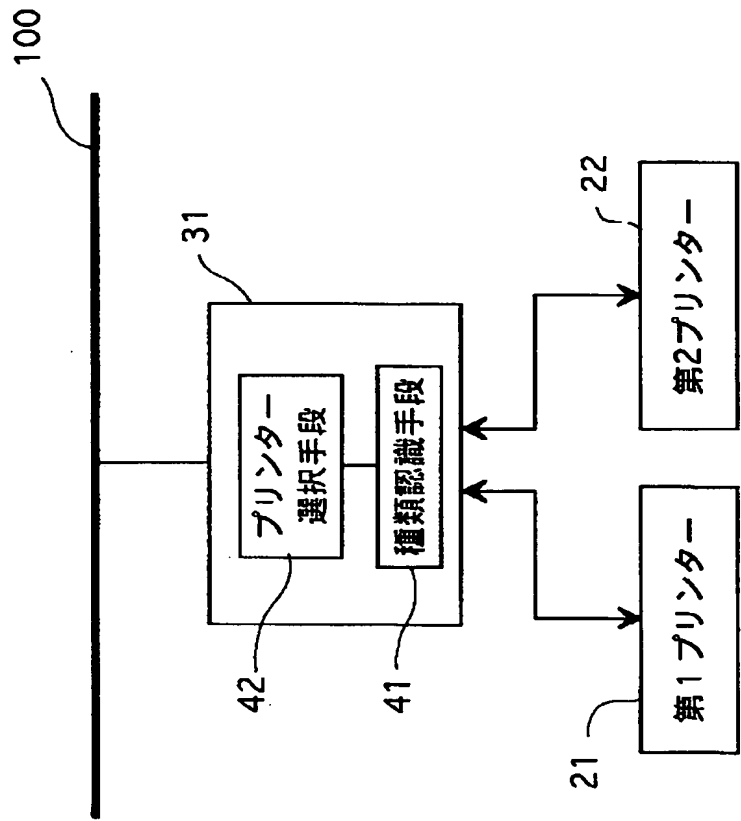
【符号の説明】

- 21 第 1 プリンター
- 22 第 2 プリンター
- 31 ネットワークインターフェイスユニット
- 41 フィルム種類認識手段
- 42 プリンター選択手段
- 100 ネットワーク

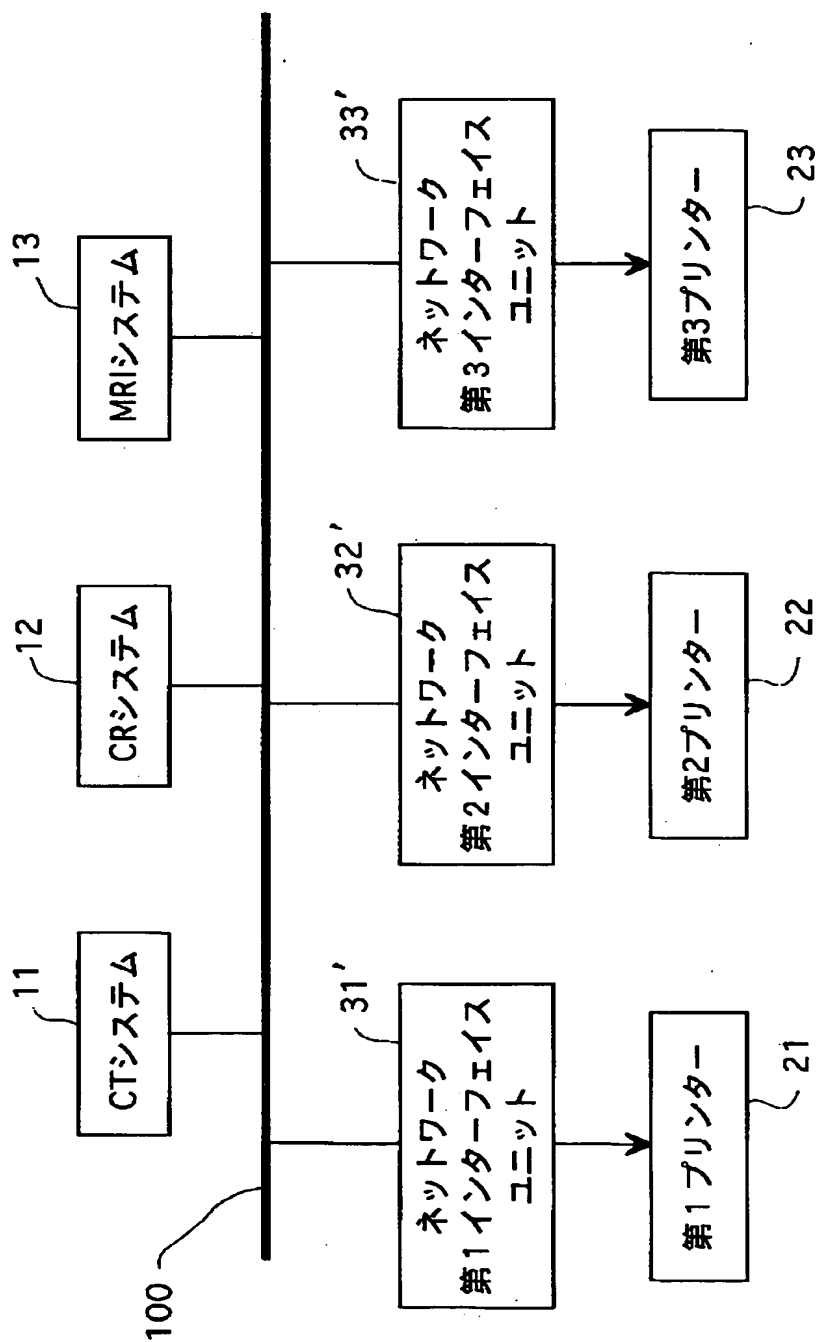
【書類名】 図面
【図 1】



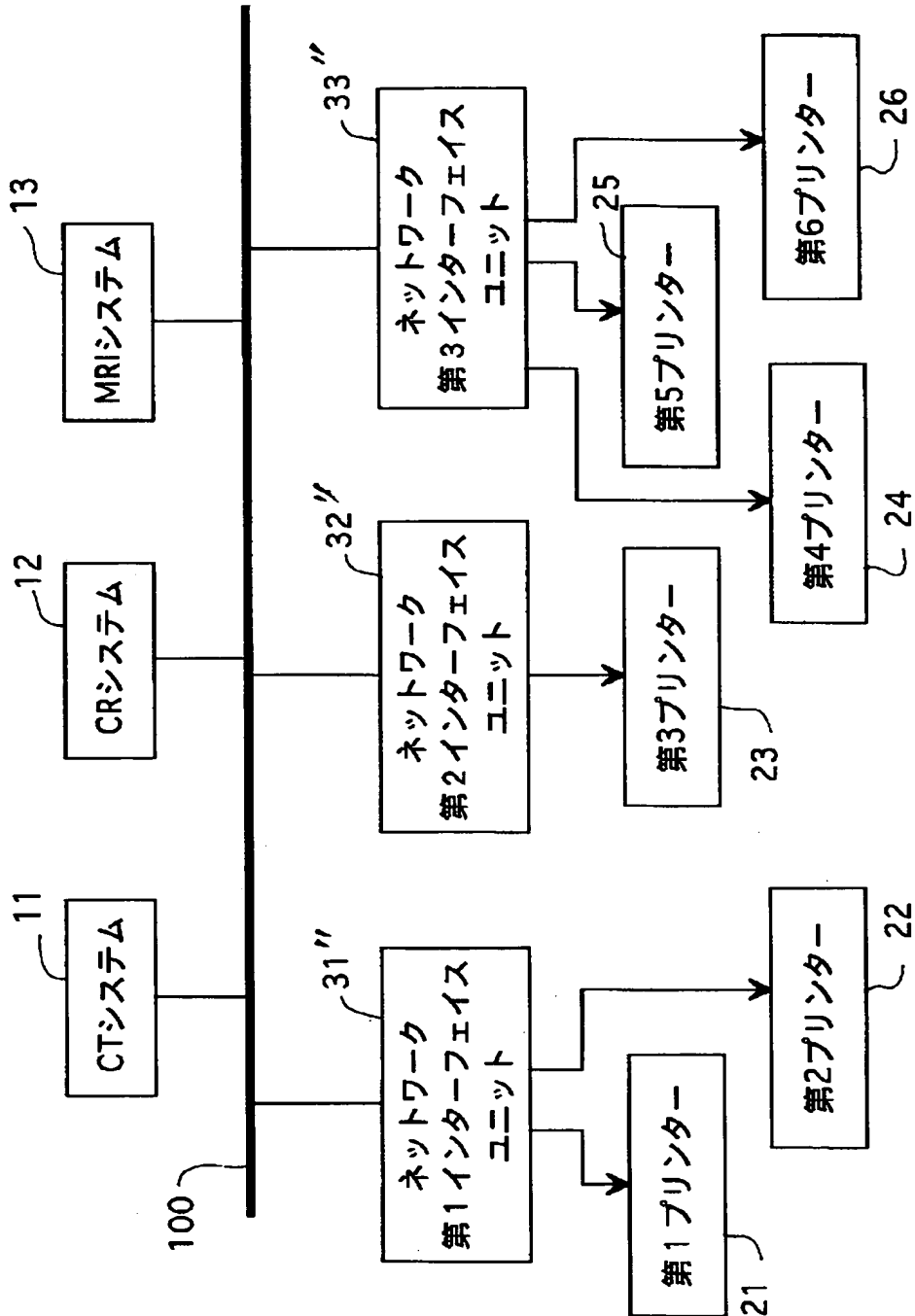
【図 2】



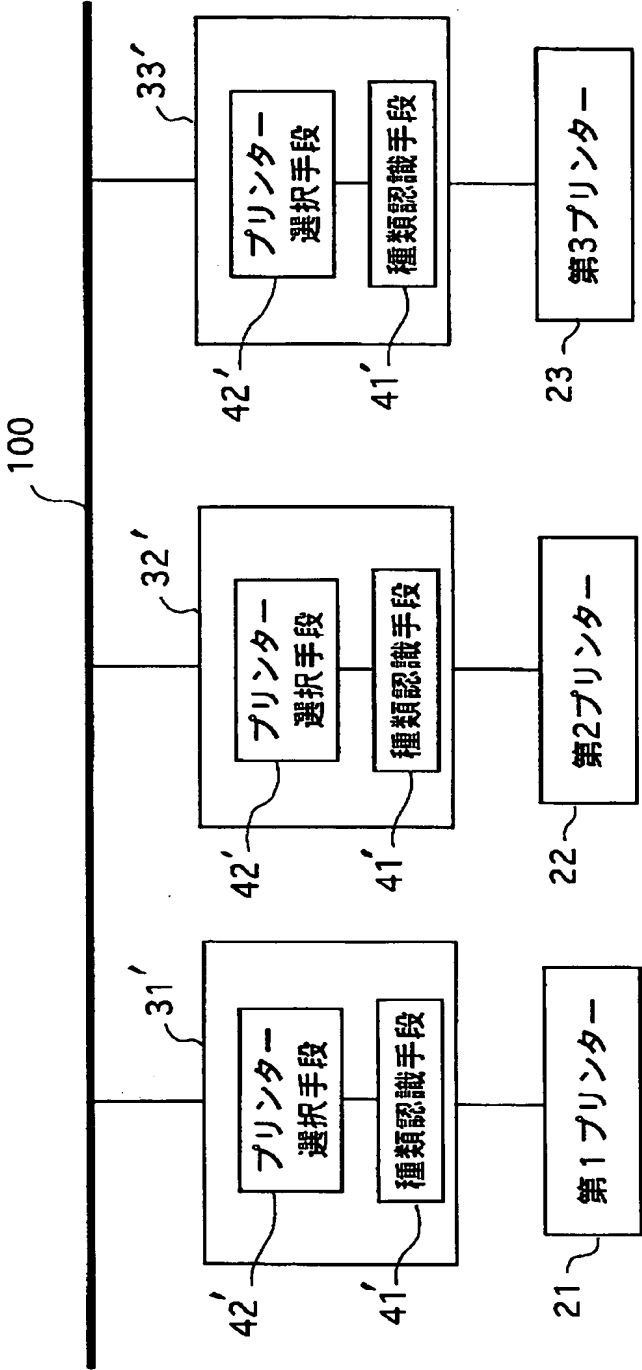
【図3】



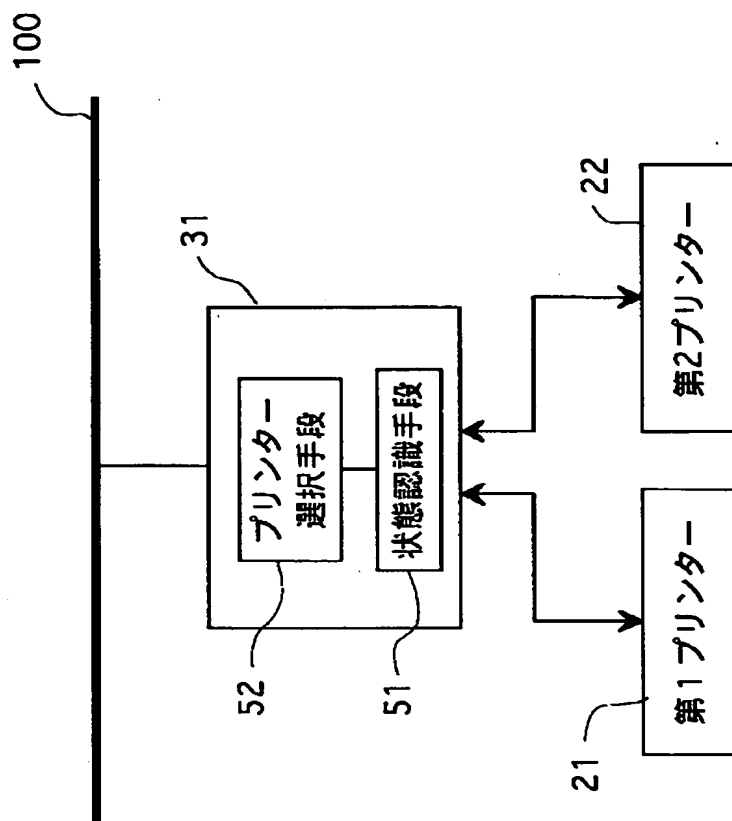
【図4】



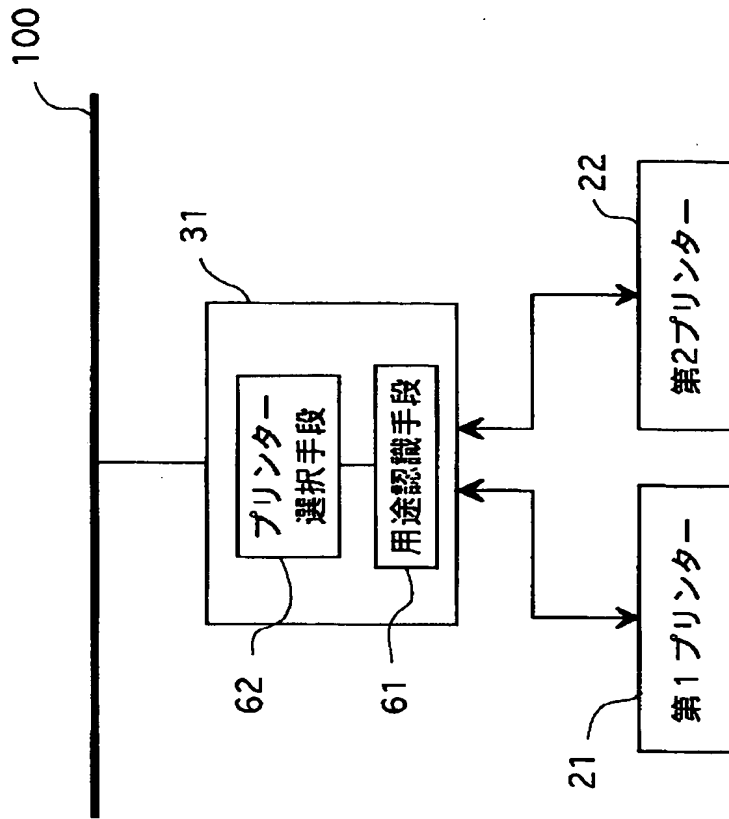
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像情報ネットワークに接続された複数のプリンターのうち、オペレーターが所望とするフィルム種類に対応したプリンターに、オペレーターに手間をかけさせることなく画像を出力させる。

【解決手段】 ネットワークインターフェイスユニット31が、それに接続されている各プリンター21、22ごとの、出力可能のフィルムの種類を認識するフィルム種類認識手段41と、フィルム種類認識手段41による認識結果に基づいて、両プリンター21、22のうち、出力要求に合致するフィルムの種類（ベース色）に対応するプリンターを選択するプリンター選択手段42とを備える。

【選択図】 図2

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 210 番地

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100073184

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-18-20 BE
NEX S-1 7 階 柳田国際特許事務所

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-18-20 BE
NEX S-1 7 階 柳田国際特許事務所

【氏名又は名称】 佐久間 剛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社